

## INTISARI

Pabrik sodium dodecylbenzene sulfonate dirancang dengan kapasitas produksi 30.000 ton/tahun. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut digunakan bahan baku dodecylbenze sebanyak 21.074,69 ton/tahun, oleum 26.343,36 ton/tahun dan caustic soda sebanyak 6.820,32 ton/tahun. Pabrik direncanakan didirikan di daerah Cilegon, Banten, yang berdekatan dengan pelabuhan Merak dan merupakan salah satu daerah kawasan industri di Banten. Luas tanah yang diperlukan diperkirakan 1,1 ha dengan tenaga kerja yang diserap 154 orang.

Reaksi dijalankan di dalam 1 buah reaktor alir tangki berpengaduk dan beroperasi pada suhu umpan masuk 30 °C dan tekanan 1 atm kemudian keluar pada suhu 55°C dan tekanan 1 atm. Untuk mempertahankan kondisi operasi digunakan pendingin air yang mengalir di dalam *coil*. Hasil reaksi dari reaktor dialirkan menuju mixer, di dalam mixer dilakukan penambahan air untuk pengenceran sehingga konsentrasi asam sulfat turun berkisar 78%. Hasil pengenceran dari mixer selanjutnya dialirkan menuju dekanter. Hasil bawah decanter dialirkan menuju UPL (Unit Pengolahan Limbah) sedangkan hasil atas dialirkan menuju netraliser untuk membentuk garam dari produk dekanter (DBS, DB, DO, H<sub>2</sub>O dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) menggunakan NaOH 20%. Netraliser beroperasi pada suhu 50 °C dan tekanan 1 atm. Hasil dari netraliser ini dipompa menuju spray dryer dengan tujuan untuk mengeringkan produk dengan cara dihembuskan udara yang dipanaskan menggunakan Furnace sehingga diperoleh produk padatan yang berbentuk powder. Sodium Dodecylbenzene Sulfonate yang masih mengandung Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, DB, DO dan H<sub>2</sub>O, kemudian diangkut menggunakan pneumatic conveyor menuju silo sebagai tempat penampungan hasil akhir berupa butiran kemudian dipacking.

Modal tetap yang diperlukan sebesar Rp. 328.607.176.381,- serta modal kerja sebesar Rp. 111.669.657.600,-. Biaya produksi yang diperlukan sebesar Rp. 409.439.575.169,-. *Percent Return of Investment* (ROI) sebelum pajak 34.15 % dan setelah pajak 17.07 %. POT sebelum pajak 2.27 tahun dan sesudah pajak 3.7 tahun. BEP 45.05 % , SDP 24.09 % dan DCFR 39 %.